

Определение содержания гуминовых веществ в природных водах Республики Молдова

Шепель Д.Ф., Лупашку Т.Г.

Институт Химии Академии Наук Молдовы, г. Кишинев, Республика Молдова

E-mail: dianashepel@mail.ru

Гуминовые вещества (ГВ) – органические вещества сложного состава, образующиеся в почвах в результате химического и биологического разложения растений и животных. Водорастворимые фракции ГВ попадают в природные воды. Качество применяемой воды в пищевой промышленности зависит от содержания в ней ГВ, поэтому контроль их содержания имеет важное значение.

Нами предложен спектрофотометрический метод определения ГВ, основанный на их взаимодействии с основным красителем метиленовым синим [1, 2]. Сущность метода заключается в том, что из сухого остатка природной воды ГВ экстрагируются метанолом. Метанольный экстракт высушивается. Сухой остаток метанольного экстракта растворяется в дистиллированной воде, к нему приливается водный раствор метиленового синего (МС). По истечении 2-х часов исходный раствор и раствор с образовавшимся ассоциатом «гуминовые вещества - метиленовый синий» (ГВ-МС) фотометрируют при $\lambda = 609-611$ нм. Содержание ГВ в природной воде рассчитывали по разнице поглощения света ΔA в этом максимуме между растворами МС и ассоциата ГВ-МС. Спектры в области 190-1100 нм регистрировали на спектрофотометре Lambda 25 (PerkinElmer, USA, 2005), толщина поглощающего слоя - 1 мм. Результаты определения содержания ГВ в различных природных водах Молдовы представлены в таблице. Ошибка определения содержания ГВ не превышала 5%.

Название образца природной воды	Сухой остаток, мг/л	Концентрация ГВ, мг/л
Подземная вода из источника района Кэлэрашь	1563	4,170
Подземная вода из источника района Сэратэ Ноуэ	1250	2,330
Вода из реки Днестр, г. Тирасполь	301	0,376
Подземная вода из источника района Хынчешть	681	0,267
Подземная вода из источника района Костешть	1130	0,209

1. Д.Ф. Шепель. Применение метиленового голубого для спектрофотометрического определения гуминовых веществ в природных водах. Всероссийская конференция по аналитической спектроскопии с международным участием. 23–29 сентября 2012, Краснодар, Россия. С. 276.

2. Д.Ф. Шепель, М.И. Русу, М.П. Филиппов, Т.Г. Лупашку. Способ определения водорастворимых гуминовых веществ в природных водах и твердых породах. Патент на изобретение MD 4305. Опубликовано 2014.09.30.